

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international**



**(43) Date de la publication internationale
13 janvier 2005 (13.01.2005)**

PCT

**(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/004263 A2**

**(51) Classification internationale des brevets⁷ : H01M 8/02,
8/04, H01L 35/28**

(72) Inventeurs; et

**(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : OLIVIER,
Gérard [FR/FR]; 16, rue des Beauvilliers, F-78380 Bou-
gival (FR). SAMUEL, Sébastien [FR/FR]; 16, rue Saint-
Louis, F-78000 Versailles (FR). YU, Robert [FR/FR]; 12,
rue Jules Ladoumègue, F-78990 Elancourt (FR).**

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/001480

**(74) Mandataire : KERNEUR, Youen; Renault Technocentre,
Service 0267-TCR GRA 1 55, 1, avenue du Golf, F-78288
Guyancourt (FR).**

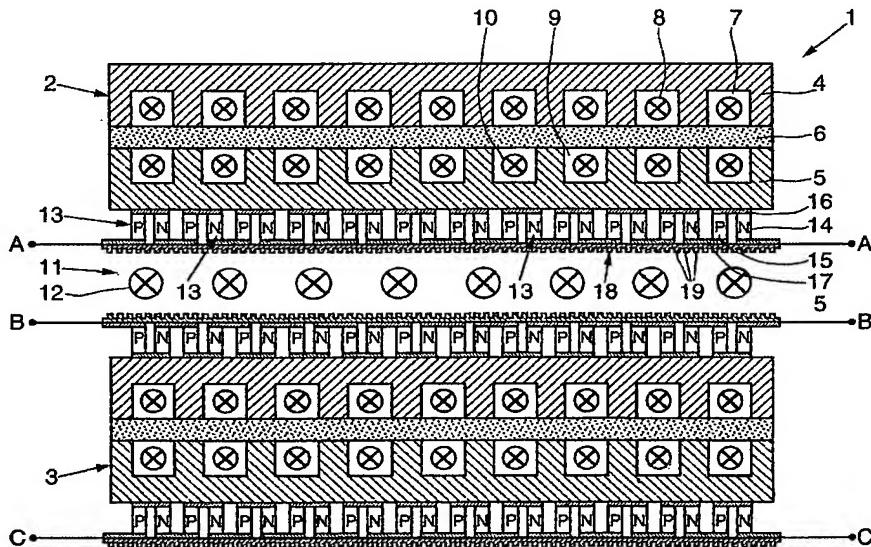
(22) Date de dépôt international : 14 juin 2004 (14.06.2004)

**(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,**

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CO-GENERATION OF ELECTRICITY BY THE SEEBECK EFFECT WITHIN A FUEL CELL

**(54) Titre : COGENERATION D'ELECTRICITE PAR UTILISATION DE L'EFFET SEEBECK A L'INTERIEUR D'UNE PILE
A COMBUSTIBLE**



(57) Abstract: The fuel cell comprises at least two elementary cells (2), (3) for exothermic combustive reaction, comprising a heat source arranged such as to face the above and an internal channel (11), formed between the cells for the circulation of a cooling fluid (12), which forms a cooling source. Said cell comprises a number of thermoelectric modules (13), each made of a couple of two conducting material elements (14), (15) of differing nature, a first end of each couple being in thermal contact with the heat source or the cooling source, the second end of each of the elements of said couple being in contact with the other source and electrically connected to an adjacent module.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/004263 A2



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La pile à combustible comprend au moins deux cellules élémentaires (2) (3) pour réaction exothermique de combustion constituant une source chaude disposées en regard et un canal interne (11) formé entre les cellules pour la circulation d'un fluide de refroidissement (12) constituant une source froide. Elle comprend une pluralité de modules thermoélectriques (13) comprenant chacun un couple d'éléments de deux matériaux conducteurs (14) (15) de nature différente, une première extrémité de chaque couple étant en contact thermique avec la source chaude ou la source froide, la deuxième extrémité de chacun des éléments dudit couple étant en contact avec l'autre source, et étant électriquement reliée à un module voisin.